



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**Facultad de Medicina.
División de Estudios de Posgrado
Instituto Nacional de Perinatología
“Isidro Espinosa de los Reyes”**

**“Cambios en Presión Máxima de Cierre
Uretral por edad y relación con Índice de
Severidad”**

T E S I S

Para obtener el Título de:

ESPECIALISTA EN

“UROLOGÍA GINECOLÓGICA”

PRESENTA

Dr. Javier Vásquez Martínez.

**Dra. Esther Silvia Rodríguez Colorado.
Profesora titular del curso de Urología Ginecológica
y Directora de Tesis**



**Dra. Viridiana Gorbea Chávez
Asesor Metodológico**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.


Autorización de Tesis.

Cambios en Presión Máxima de Cierre Uretral (PMCU) por edad y correlación con Índice de Severidad.




DRA. VIRIDIANA GORBEA CHÁVEZ

Directora de Educación en Ciencias de la Salud.
Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinoza de los Reyes"



DRA. ESTHER SILVIA RODRÍGUEZ COLORADO

Profesora titular del curso de Urología Ginecológica.
Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinoza de los Reyes"



DRA. ESTHER SILVIA RODRÍGUEZ COLORADO

Directora de Tesis.
Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinoza de los Reyes"



DRA. VIRIDIANA GORBEA CHÁVEZ

Asesor metodológico.
Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinoza de los Reyes"

Cambios en Presión Máxima de Cierre Uretral por edad y relación con Índice de Severidad.

Dra. Esther Silvia Rodríguez Colorado.* Dra. Viridiana Gorbea Chávez **
Dr. Carlos Ramírez Izarraras *** Dra. Verónica Granados Martínez ***

Resumen.

Introducción e hipótesis: Nuestro objetivo fue demostrar la distribución de los valores de la presión máxima de cierre uretral (PMCU) por década de edad y determinar la correlación con el índice de severidad.

Método: Este estudio fue una revisión de expedientes de mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) atendidas entre 2007 y 2014.

Resultados: Se incluyeron 583 expedientes, se dividieron los valores de PMCU por edad en décadas y se observó una $p < 0.001$ entre el grupo de 30-39 (44.5 ± 14.7) y 70-79 (35.2 ± 10.9), y entre 40-49 (49.5 ± 11.9), 50-59 (47.4 ± 12.7) y 60-69 (41.1 ± 11.2). El mayor número de pacientes fue en la década de 50-59 (38.9%) años y el grupo del índice de severidad de la incontinencia con mayor número de pacientes fue el severo. (20.4%), y la correlación de -0.025. También una baja correlación entre PMCU y edad de -0.269.

Conclusiones: Los valores de PMCU tienden a disminuir en pacientes a mayor edad y no se correlacionan con el ISI en pacientes con IUE.

Abstract.

Introduction and hypothesis: Our objective was to demonstrate the distribution of values of Maximum Urethral Closure Pressure (MUPC) per decade of age and determine the correlation with the severity index.

Method: This study was a review of records of women with stress urinary incontinence attended between 2007 and 2014.

Results: 583 cases were included, MUPC values were divided by age in decades and $p < 0.001$ was observed between the group of 30-39 (44.5 ± 14.7) and 70-79 (35.2 ± 10.9), and 40-49 (49.5 ± 11.9), 50-59 (47.4 ± 12.7) and 60-69 (41.1 ± 11.2). The largest number of patients was in the decade of 50-59 years (38.9%) and the index of severity of incontinence group with more patients was severe group. (20.4%), and the correlation of -0.025. Low correlation between MUPC and age -0.269.

Conclusions: MUPC values tend to decrease older patients and do not correlate with the ISI in patients with SUI.

Introducción.

Los valores de presión máxima de cierre uretral (PMCU) menores de 20 cmH₂O, se han relacionado con deficiencia intrínseca del esfínter uretral (DIE) o tipo III, y valores mayores de 20 cmH₂O a 50 cmH₂O con incontinencia urinaria tipo II/III y valores mayores de 50cmH₂O con IUE TIPO I [1,2].

Para evaluar la relación entre la severidad de la incontinencia urinaria de esfuerzo y los valores de la PMCU por década, se clasificó el grado de severidad con el uso del índice de severidad de la incontinencia (ISI) que fue desarrollado en estudios epidemiológicos para identificar a las mujeres con distinta severidad de la pérdida de orina. Se compone de dos preguntas, con respecto a la frecuencia (cuatro niveles) y la cantidad (tres niveles) de fuga. El ISI de 4 niveles es una representación adecuada de la severidad de la incontinencia y que correlaciona con la prueba de la toalla [3].

En la literatura solo existe un estudio que incluyó a 167 pacientes donde correlaciona el ISI con la PMCU con una fuerte asociación $r= 0.74$, [4] por lo tanto el objetivo del presente estudio es demostrar la distribución de los valores de la PMCU por década de edad y determinar la correlación con el índice de severidad.

Material y métodos.

Se trata de un estudio observacional, transversal, retrospectivo y analítico donde se incluyeron 901 expedientes clínicos de los estudios de urodinamia de la clínica de urología ginecológica del INPer, se incluyeron mujeres de 30 a 79 años con sintomatología del tracto urinario inferior, durante el periodo comprendido de enero de 2007 a diciembre de 2014, se excluyeron a las pacientes con antecedente de cirugía anti-incontinencia y pacientes con expediente clínico incompleto, a todas se les realizó una evaluación estandarizada que incluía: historia clínica completa, examen pélvico y tira reactiva para excluir infección de vías urinarias, estudio de Urodinamia que se realizó de acuerdo a las recomendaciones de la buena práctica urodinámica de la Sociedad Internacional de Continencia (ICS) [5] con equipo de urodinamia multicanal UROLAB MAXIMUS SYSTEM V. La perfilometría estática se realizó con volumen vesical de 200 ml de solución salina al 0.9%, con catéter de 7 Fr con triple lumen, infusión de 7ml/min y retracción del perfilómetro a 0.5 mm/s y se midió la PMCU. Se analizaron los valores de PMCU por década de edad de las pacientes y por diagnóstico. Las variables que se analizaron fueron: Edad, índice de masa corporal (IMC), gestaciones, tipos de incontinencia urinaria (incontinencia urinaria de esfuerzo, incontinencia urinaria de urgencia e incontinencia urinaria mixta), presión máxima de cierre uretral, índice de severidad de incontinencia: que evalúa dos variables (frecuencia y cantidad) se clasificó la

severidad en leve (Grupo 1), moderado (Grupo 2), severo (Grupo 3) y muy severo (Grupo 4)

Se llevó a cabo estadística descriptiva, se obtuvieron promedios, desviación estándar (DE) y frecuencias, para el análisis bivariado se utilizó el índice de correlación de Pearson (r). Se consideró a $p < 0.05$ como significancia estadística. Se utilizó el programa SPSS versión 21.

Resultados.

De los 901 expedientes, cumplieron con criterios de inclusión 583 pacientes, con una edad media de 54.5 ± 10.3 años, número de gestaciones de 3.2 ± 1.7 , con media de partos 2.3 ± 1.6 , cesáreas 1 ± 0.7 , el IMC $28.5 \pm 4.8 \text{ kg/m}^2$.

En la tabla 1 se observan los valores de PMCU por década, se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de 30-39 (44.5 ± 14.7) y 70-79 (35.2 ± 10.9), además entre el de 40-49 (49.5 ± 11.9), 50-59 (47.4 ± 12.7) y 60-69 (41.1 ± 11.2).

Tabla 1. Media y DE para la media de PMCU estratificado por grupo de edad.

Edad	Pacientes n	PMCU cmH ₂ O Media \pm DE	p
30-39	31	44.5 ± 14.7	<0.001*
40-49	184	$49.5 \pm 11.9^{**}$	<0.001**
50-59	227	$47.4 \pm 12.7^{**}$	<0.001**
60-69	100	$41.1 \pm 11.2^{**}$	<0.001**
70-79	44	$35.2 \pm 10.9^*$	<0.001*

PMCU= Presión máxima de cierre uretral.

* diferencia entre 4ª y 8ª década. ** diferencia entre 5ª, 6ª y 7ª década.

El grupo de 50-59 años presenta la mayor frecuencia de pacientes (38.9%) con ISI severo en el 20.4%. Existe una correlación de -0.025. Tabla 2.

Tabla 2. Frecuencias por grupo de ISI estratificado por grupo de edad.

Edad	Grupo 1 n (%)	Grupo 2 n (%)	Grupo 3 n (%)	Grupo 4 n (%)	Total n (%)
30-39	4 (0.7)	10 (1.7)	16 (2.7)	1 (0.2)	31 (5.3)
40-49	14 (2.4)	63 (10.8)	94 (16.1)	13 (2.2)	184 (31.6)
50-59	26 (4.5)	63 (10.8)	119 (20.4)	19 (3.3)	227 (38.9)
60-69	12 (2.1)	36 (6.2)	49 (8.4)	3 (0.5)	100 (17.2)
70-79	8 (1.2)	9 (1.4)	25 (4.1)	2 (0.3)	44 (7)

ISI (índice de severidad de la incontinencia) Grupo 1: leve, Grupo 2: Moderado. Grupo 3: severo y Grupo 4: muy severo

En la tabla 3 se presentan los valores de PMCU por grupo de edad y por diagnóstico urodinámico. Se observa disminución de PMCU en pacientes con IUE en la década 5^a, 6^a y 7^a. La PMCU muestra un descenso de acuerdo a la edad en promedio de 0.5 cmH₂O por año.

Tabla 3. PMCU media y DE estratificada por grupo de edad y diagnostico urodinámico.

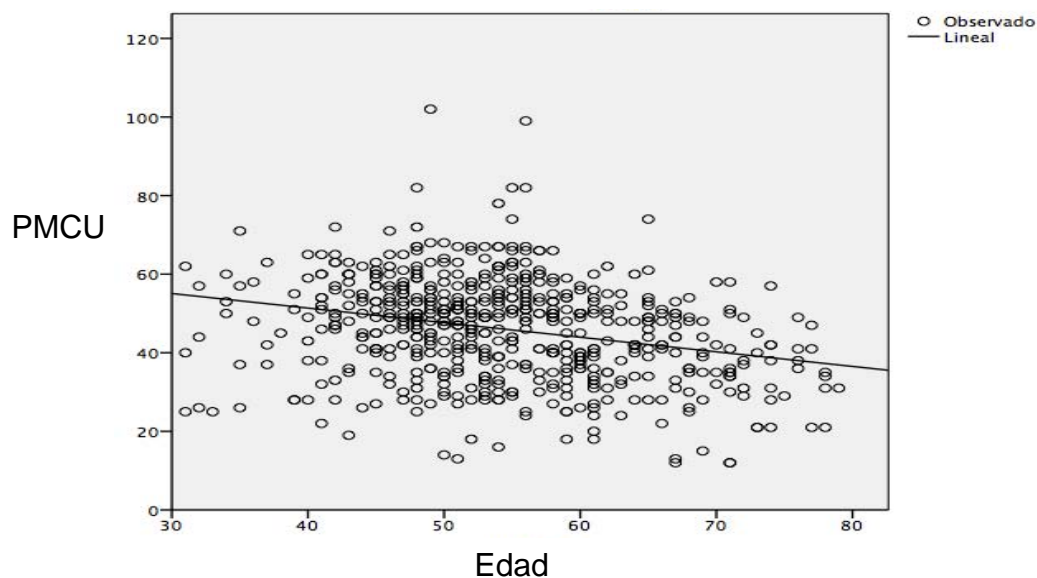
Edad	IUE n=275 (PMCU Media ± DE)	IUE + DH n=136	DH n=83	Trastorno de vaciamiento n= 96
30-39	6 (48.05 ± 10.3)	12 (49.3 ± 0.7)	6 (43 ± 14)	7 (37.8 ± 13.3)
40-49	83 (48.1 ± 11)	44 (50 ± 9.3)	33 (53.2 ± 13.8)	24 (48.7 ± 12.7)
50-59	117 (45.8 ± 14.2)	53 (47.1 ± 12.9)	23 (46.8 ± 13.6)	34 (51.2 ± 14.4)
60-69	50 (39.1 ± 14)	18 45.2 ± 27.3	14 (43.2 ± 10.2)	18 (37.9 ± 10.5)
70-79	19 (33.4 ± 8.5)	9 (39.3 ± 12-9)	5 (30.2 ± 15.7)	11 (36.6 ± 13.5)

IUE (incontinencia Urinaria de esfuerzo)

DH (Detrusor hiperactivo)

En el grafico 1 se observa la relación de PMCU y edad, con una correlación de Pearson de -0.269. aunque se observa una tendencia a la disminución del valor de PMCU a mayor edad

Grafico 1. PMCU contra edad.



Discusión.

A pesar de las discusiones en relación con el valor clínico del estudio urodinámico, todavía se considera como el estándar de oro para el diagnóstico objetivo e interpretación de trastornos del tracto urinario inferior. Los datos de PU se mantiene entre los menos investigados y algo controvertido. Aún no hay claramente definidos criterios medibles para la caracterización de la función uretral [6]. La influencia de la edad en la PMCU se ha descrito previamente. [7,8,9]

En nuestro estudio existe una correlación negativa muy baja, a mayor edad menor valor de PMCU, aunque se observa una tendencia a la disminución y esto se puede deber al numero de la muestra, con una disminución en promedio de 0.5 cmH₂O por año.

La edad esta asociada con la pérdida del músculo estriado de la uretra, esta pérdida es un factor que puede establecer el estadio de la severidad de la incontinencia en edades adultas, [10] sin embargo en nuestro estudio no se demostró la correlación que existe entre el ISI y la edad.

Existe un estudio que incluyó a 167 pacientes donde correlaciona el ISI con la PMCU con una fuerte asociación $r= 0.74$, [4] sin embargo en este estudio existió una correlación muy baja entre el ISI y los valores de PMCU, pudiera deberse al numero de pacientes incluidas en el estudio ya que el estudio antes citado su población de estudio es menor.

Este estudio cuenta con un adecuado tamaño de muestra (n=583) con mediciones de la PMCU. A pesar de tratarse de un estudio retrospectivo, proporciona datos fiables, especialmente en la metodología para la medición de la PMCU en la PU por que se mantuvo sin cambios durante todo el período de estudio. No existen estudios de este tipo en población mexicana o latina, que investiga la correlación entre el ISI, PMCU y edad.

Se sugiere se realicen futuros estudios multicéntricos, prospectivos y aleatorizados para establecer el valor real y la utilidad de estos parámetros.

Conclusión.

No se demuestra la disminución estadísticamente significativa de los valores de la PMCU con respecto a década de edad, sin embargo existe una tendencia a la disminución y estos valores de PMCU no se correlacionan adecuadamente con el ISI en pacientes con IUE.

Conflicto de intereses.

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Financiamiento.

No se recibió patrocinio para llevar a cabo este artículo.

Bibliografía.

- 1.- Blaivas JG, Olsson CA. Stress incontinence: Clasification and surgical approach. *JUrol* 1988; 139: 727-731
- 2.- Abrams P, Cardozo L, Fall M, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: Report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurol Urodyn* 2002; 21:167-178.
- 3.- Sandvik H. A Severity Index for Epidemiological Surveys of Female Urinary Incontinence: Comparison with 48-Hour Pad-Weighing Tests *Neurourology and Urodynamics*. 2000; 19:137–145
- 4.- Sansoni J. The Revised Urinary Incontinence Scale: a clinical validation. 2015; 21, 2.
- 5.- Haylen B, Ridder D, Freeman R, Swift S, Berghmans B, Lee J et al. An international urogynecological association (IUGA)/international continence society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Neurourology Urodyn*. 2010; 29:4-20.
- 6.- Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A: *Incontinence*, ed 5. EAU, 2013.
- 7.- Hendriksson L, Andersson KE, Ulmsten U The urethral pressure profiles in continent and incontinent women. *Scand J Urol Nephrol*. 1979;13:5–10
- 8.- Pfisterer MH, Griffiths DJ, Schaefer W, Resnick NM. The effect of age in lower urinary tract function: a study in women. *J Am Geriatr Soc*. 2006;54:405–412
- 9.- Murphy M, Culligan PJ, Graham CA, Kubik KM, Heit MH. Is the leak-point pressure alone an accurate predictor of intrinsic sphincter deficiency? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2004;15:294–297.
- 10.- Hendriksson L, Andersson KE, Ulmsten U. The urethral pressure profiles in continent and incontinent women. *Scand J Urol Nephrol*. 1979;13:5–10